



Résumé

La France dispose d'un important patrimoine d'infrastructures de transport, aussi bien routières que ferroviaires, portuaires, aéroportuaires et fluviales. Les deux dernières décennies ont été marquées par un effort massif d'investissement dans les transports collectifs urbains. Pourtant,

alors même que des engagements de plus en plus ambitieux sont pris en matière de lutte contre le changement climatique, les tendances actuelles ne sont pas favorables : le secteur des transports, qui représente à lui seul 29 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) françaises, est le seul dont les émissions n'ont pas baissé depuis 1990.

Dès lors, comment tenir nos objectifs de lutte contre le changement climatique tout en répondant aux besoins de transport du XXI^e siècle ? Les solutions techniques ne manquent pas, à l'instar de l'électrification des véhicules routiers, du développement de nouvelles offres de transport collectif en périphérie des villes-centres ou de l'intégration multimodale pour faciliter l'usage des transports collectifs. Pour autant, la technologie seule ne permettra pas d'atteindre les objectifs fixés. Tous les récents travaux de prospective des transports mettent ainsi en évidence la nécessité de faire évoluer les comportements de mobilité pour maîtriser la croissance des déplacements et réorienter les choix modaux.

La transition écologique représente donc une rupture majeure, qui exige de profonds changements dans notre mode de vie. Au-delà des grands choix d'investissements et de leur financement, l'acceptabilité de ces changements constitue le principal enjeu et la principale difficulté des futures politiques publiques de lutte contre le changement climatique. Il est d'autant plus frappant de constater que le sujet de la décarbonation des transports reste, depuis 2018 et la crise dite des « Gilets jaunes », assez largement absent du débat public et en particulier de la campagne des élections présidentielles de 2022. Le contexte géopolitique, marqué par l'invasion de l'Ukraine par la Russie, vient également nous rappeler que la réduction de notre dépendance énergétique n'est pas qu'un enjeu environnemental.

L'ambition de ce rapport est d'esquisser les mesures indispensables pour engager la transition énergétique dans le secteur des transports dans les cinq ans à venir. L'urgence et les ruptures nécessaires appellent un changement d'approche. Les politiques d'infrastructures doivent s'inscrire prioritairement dans le cadre de la lutte contre le dérèglement climatique, avec une approche

multimodale fondée sur les usages et les besoins, et une attention particulière portée aux questions d'équité sociale et territoriale.

Pour parvenir à faire évoluer les comportements de mobilité, ces politiques doivent articuler de façon cohérente toutes les dimensions de l'action publique : gouvernance, fiscalité, tarification, investissements, régulation... Leur mise en œuvre nécessite une action coordonnée et volontariste de tous les acteurs de la mobilité (État, régions, autorités organisatrices de la mobilité, etc.) sur la base d'une stratégie nationale claire, cohérente et pérenne.

1. La lutte contre le changement climatique : au-delà des ambitions affichées, un bilan préoccupant

Depuis le sommet de la Terre de Rio en 1992¹, la lutte contre le réchauffement climatique s'est progressivement imposée comme un sujet majeur. La France a adopté en 2003 l'objectif du « facteur 4 » à l'horizon 2050, devenu un objectif de « neutralité carbone » avec l'accord de Paris en 2015. À plus court terme, le Grenelle de l'environnement avait fixé un objectif de réduction des émissions de GES de 20 % en 2020 par rapport à 1990 ; la loi sur la transition énergétique de 2015² visait une diminution de 40 % en 2030, toujours par rapport à 1990. Enfin, en décembre 2020, le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne ont entériné un objectif de réduction d'au moins 55 % des émissions à l'horizon 2030³.

Du point de vue des émissions globales, le bilan est en demi-teinte : en 2018⁴, les émissions totales de GES de la France étaient inférieures de 20 % à leur niveau de 1990, avec une baisse qui ne s'est réellement amorcée qu'à partir de 2005. Cette baisse de 20 % en moins de 15 ans donne, par comparaison, une idée de l'effort à accomplir d'ici à 2030 : **pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de 55 % à l'horizon 2030, il faudrait réduire les émissions quatre fois plus vite qu'au cours des quinze dernières années**⁵.

1 En 1992, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement de Rio a rassemblé plus de cent dirigeants mondiaux et plus de 17 000 activistes et militants écologistes à Rio de Janeiro. Elle s'est conclue par la signature de la Déclaration de Rio, qui fixe les lignes d'action visant à assurer une meilleure gestion de la planète et fait progresser le concept des droits et des responsabilités des pays dans le domaine de l'environnement, sans être juridiquement contraignante. Cette conférence a donné le coup d'envoi à un programme ambitieux de lutte mondiale contre le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, la désertification et en faveur de l'élimination des produits toxiques.

2 Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, disponible à : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031044385/>.

3 En juillet 2021, la Commission a présenté le paquet « Ajustement à l'objectif 55 » (« Fit for 55 »), un ensemble de propositions et d'initiatives dont l'objectif est de réviser et d'actualiser la législation de l'Union européenne afin de l'aligner sur les objectifs climatiques du bloc à l'horizon 2030 et 2050.

4 Les données 2019 et 2020, quand elles sont disponibles, sont peu pertinentes car marquées par l'effet de la pandémie de Covid-19.

5 Il faudrait un effort plus de deux fois plus important (45 % par rapport au niveau d'émissions actuel), sur une période presque deux fois plus courte.

Le secteur des transports est à l'origine de 29 % des émissions de GES françaises, pour moitié issues de l'utilisation de véhicules particuliers⁶. Il constitue donc un enjeu majeur de la lutte contre le changement climatique. Dans ce domaine le bilan est, malheureusement, très insatisfaisant : le secteur des transports est le seul dont les émissions ont augmenté depuis 1990. Si l'industrie a réduit ses émissions de 40 % (une baisse en partie imputable au processus de désindustrialisation), l'immobilier de 15 % et le secteur agricole de 9 %, les émissions de GES issues du secteur des transports ont augmenté de 10 % (voire de 14 % si l'on inclut les émissions liées aux transports aérien et maritime internationaux). Ce résultat est bien loin de l'objectif fixé lors du Grenelle de l'environnement, et **il faudrait maintenant réduire les émissions du secteur des transports de 60 % en moins de dix ans pour tenir le nouvel objectif européen.**

2. Les politiques de transport françaises n'ont pas permis de maîtriser les émissions de GES

Quatre grands leviers peuvent être mobilisés pour décarboner les transports : la réduction des trafics, l'accroissement des taux de remplissage, la diminution des émissions unitaires et le report modal des modes structurellement les plus émetteurs (voiture, poids lourd, avion...) vers des modes moins émetteurs (train, bus, tramway, vélo...).

Les lois Grenelle de 2009 et 2010 faisaient du report modal le principal levier de décarbonation des transports, tant pour les marchandises que pour les voyageurs : il s'agissait notamment de relancer le fret ferroviaire, d'instaurer une taxe poids lourds et d'investir massivement dans les transports collectifs. **La France a ainsi massivement investi dans les transports en commun**, de l'ordre de 90 milliards d'euros en dix ans, soit une hausse de 50 % pour le réseau ferroviaire et de 250 % pour les transports collectifs urbains⁷. L'exploitation des transports collectifs a également été de plus en plus subventionnée⁸. Alors que la voiture coûte en moyenne 20 centimes par voyageur-km, les abonnés des trains express régionaux (TER) ne payent que 3 centimes, les usagers des transports collectifs urbains ne payent que 8 centimes et ceux des trains à grande vitesse (TGV) 10 centimes.

Dix ans plus tard, force est de constater que cette politique n'a pas porté ses fruits :

- dans le domaine des marchandises, depuis la crise financière et économique de 2008-2009, le transport ferroviaire n'a pas progressé (-0,3 %) et le fret fluvial a baissé (-10 %), tandis que le

⁶ Les poids lourds représentent 8 % des émissions françaises, les véhicules utilitaires légers 5 %.

⁷ Comptes Transport 2020.

⁸ D'après l'Union des Transports Publics et ferroviaires (UTP), le taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes dans les transports urbains est passé de 50 % à 30 % en vingt ans.

⁹ Si l'on prend en compte les lignes internationales.

transport routier retrouvait son niveau d'avant crise (+11,5 %), renforçant une part modale qui atteignait plus de 86 % en 2018 ;

- dans le domaine des voyageurs, tous les trafics ont progressé sur la période 2012-2018, avec quelques augmentations notables sur la fréquentation des bus et tramways (+26 %) et celle des TGV (+12 %). Néanmoins, la part modale des véhicules particuliers dans le transport de voyageurs reste stable, à plus de 81 %. Enfin, la demande de transport aérien⁹ a augmenté de 40 % en dix ans, et a quasiment triplé depuis 1990 ;
- tiré par un idéal d'accession à la maison individuelle, l'étalement urbain a été très marqué au cours des deux dernières décennies, contribuant à rendre les agglomérations plus dépendantes de l'automobile.

Parallèlement, l'objectif de réduction des consommations unitaires des véhicules neufs, fixé à 95 g/km à l'horizon 2020, n'est toujours pas atteint¹⁰.

Quatre raisons principales peuvent expliquer cette incapacité à réduire les émissions de GES du secteur des transports :

- **les subventions aux transports collectifs seules sont, au-delà d'un certain point, inefficaces :** la voiture est beaucoup plus chère que les transports collectifs, ceux qui choisissent de se déplacer en voiture ne le font donc pas pour des raisons de coût. Les subventions aux transports collectifs ont bénéficié principalement à leurs usagers mais n'ont engendré que peu de report modal ;
- **les investissements dans les transports collectifs se sont essentiellement concentrés là où les enjeux étaient les plus faibles,** c'est-à-dire dans les villes-centres, parfois accompagnés de restrictions de voirie. S'ils ont permis une réduction du trafic automobile dans certains cas, ils n'ont eu que peu d'impact global, car les déplacements au sein des centres urbains ne représentent que 1 % des émissions de GES liées à la mobilité voyageurs¹¹. En outre, les déplacements entre la ville-centre et ses couronnes, et au sein de celles-ci, n'ont pas fait l'objet d'investissements significatifs, à l'exception du Grand Paris Express, alors qu'ils représentent près de 60 % des émissions. Enfin, rien n'a été fait pour réduire les émissions du transport de marchandises, qui représentent pourtant 40 % des émissions des transports ;
- **indispensable à une mobilité décarbonée hors des villes-centres, l'intermodalité est impossible à organiser dans le cadre institutionnel français,** en raison de l'éclatement des responsabilités en matière de transport. Même l'Île-de-France, qui, de façon exceptionnelle en France, maîtrise avec Île-de-France Mobilités (IDFM) à la fois le ferroviaire et les transports collectifs urbains, ne dispose pas des mêmes leviers que *Transport for London* à Londres, puisqu'elle n'a pas la maîtrise de la voirie¹² ;

¹⁰ 119,0 g/km nouvelle norme *Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure* (WLTP). À noter qu'avec l'ancienne norme l'objectif du Grenelle n'était pas atteint non plus (110 g/km fin 2019).

¹¹ CEREMA-DEEM.

¹² Ainsi le périphérique parisien, indispensable à la mobilité des Franciliens, relève de la mairie de Paris.

- enfin, **l'État s'est avéré incapable de mettre en œuvre des mesures contraignantes** : l'écotaxe pour les poids lourds, mesure phare des lois Grenelle¹³, a été définitivement abandonnée en 2014 ; de même l'augmentation prévue de la taxe carbone, introduite en 2015, a été suspendue puis annulée en 2019 à la suite du mouvement dit des « Gilets jaunes ».

3. Les transports face à une rupture radicale

Les travaux de prospective sur la décarbonation des transports convergent pour considérer que **le progrès technologique pourrait permettre de réaliser environ 50 % des objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050. Le reste dépendra donc d'adaptations des comportements de mobilité** : report modal, utilisation plus efficace des véhicules et maîtrise de la mobilité, lorsque cela est possible sans conséquences sociales et territoriales lourdes. **Cette rupture radicale ne sera pas spontanée : la mobilité devra faire l'objet de contraintes**, physiques (réduction de la voirie, voies réservées aux véhicules partagés, interdictions de circulation pour les véhicules thermiques, réduction des vitesses autorisées, etc.) ou économiques (augmentation du coût de la voiture dans les grandes agglomérations, augmentation de la contribution des usagers au financement des transports collectifs, etc.), qui concerneront aussi bien les personnes que les marchandises.

Il convient donc de **renouveler en profondeur notre approche aux politiques d'infrastructures de transport**, selon trois grandes orientations :

- réorienter l'ensemble des débats sur les infrastructures sous l'angle du changement climatique, sujet qui surplombe tous les autres par l'urgence et l'ampleur des mesures à engager pour y faire face. Ce processus doit permettre d'investir rapidement et massivement dans les infrastructures nécessaires à la décarbonation des transports, en priorisant les projets les plus efficaces de ce point de vue ;
- garantir une prise de décision efficace, responsable, au bon niveau territorial, fondée sur la concertation et le débat public, notamment en donnant aux autorités organisatrices pertinentes les compétences et les leviers leur permettant d'être pleinement responsables, sur leur périmètre, des politiques de mobilité et de l'atteinte des objectifs de décarbonation ;
- enfin, réformer en profondeur les modes de financement et de régulation des transports, pour davantage d'efficacité et d'équité, en prenant pleinement en compte les enjeux sociaux et territoriaux.

13 Il s'agit des lois Grenelle 1 et 2, respectivement la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, disponible à : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000020949548/> et la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, disponible à <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000022470434/>

4. Renouveler la gouvernance

La question de la gouvernance de la mobilité sera déterminante, que ce soit pour le développement de l'intermodalité, pour la mise en œuvre des incitations au bon niveau ou pour la mobilisation de nouvelles sources de financement. Au-delà du cadre général fixé par l'État, les politiques de mobilité quotidienne doivent être décidées et mises en œuvre au plus près des territoires concernés, de façon adaptée aux réalités locales, avec la responsabilisation qui en découle. Une nouvelle étape de décentralisation est nécessaire, dans une logique pragmatique : il s'agit de **donner aux autorités organisatrices de la mobilité (AOM) les moyens d'une politique de transport autonome, au niveau pertinent et mobilisant tous les leviers disponibles pour lutter contre les émissions de GES (recommandation 1)**, pour favoriser une approche multimodale et développer les offres de transports collectifs en périphérie des villes-centre.

Cela passe d'abord par un élargissement des compétences des autorités organisatrices, notamment en :

- **transférant aux AOM la gestion de l'ensemble des routes ainsi que les pouvoirs de police de la circulation et du stationnement**. Hors du périmètre des AOM, la gestion des routes nationales pourrait être confiée aux régions ;
- **donner aux AOM des grandes agglomérations¹⁴ la possibilité d'organiser des services ferroviaires métropolitains ;**
- **transférer aux métropoles les compétences d'urbanisme** afin de mieux coordonner planification urbaine et transports. Hors des grandes métropoles, les aides de l'État pourraient être conditionnées à l'existence d'une politique intégrée d'urbanisme et de mobilité.

Cela suppose également d'**élargir le périmètre des métropoles¹⁵**, aujourd'hui généralement limité à la « petite couronne » autour de la ville-centre, pour couvrir l'ensemble de l'aire urbaine en adaptant leur gouvernance. Enfin, **les autorités organisatrices devraient être responsabilisées quant à la réduction des émissions de GES liées aux transports, avec des objectifs précis à leur échelle**.

Ce renforcement de l'échelon métropolitain conduirait à **recentrer l'État sur un rôle stratégique, garant de la cohérence des politiques de mobilité sur le long-terme (recommandation 2)**. Il devrait faire l'objet d'une loi de programmation, établissant une liste d'investissements prioritaires (incluant la régénération et la modernisation des infrastructures existantes), auxquels les ressources budgétaires seraient affectées par ordre de priorité décroissant. Cette loi serait précédée d'un Livre blanc posant les grandes orientations des politiques de mobilité, support d'une large concertation. Il apparaît également indispensable de

14 « Aires d'attraction des villes » de plus de 700 000 habitants au sens de l'Insee (Île-de-France exclue), soit Lyon, Marseille, Lille, Toulouse, Bordeaux, Nantes, Strasbourg, Montpellier, Rennes, Grenoble.

15 Ou de l'intercommunalité dont dépend l'autorité organisatrice des transports urbains.

renouveler la gouvernance des grands projets, pour redonner du sens à la concertation et garantir une meilleure efficacité en phase de construction.

5. Repenser le financement

La décarbonation de la mobilité nécessitera des investissements conséquents dans les années à venir, en particulier dans les transports collectifs, pour lesquels il faudra trouver de nouvelles ressources. Le financement des transports repose aujourd'hui en grande partie sur des taxes (taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), versement mobilité) largement déconnectées des enjeux environnementaux et climatiques. Il ne semble ni efficace ni souhaitable de les augmenter. Il convient, au contraire, de développer de nouveaux outils incitatifs, pour une contribution plus forte et plus directe des usagers au financement des transports.

Il convient avant tout de **remplacer partiellement la TICPE par une taxe locale sur les véhicules, pour un financement des transports plus efficace, plus juste et plus transparent (recommandation 3)**. La TICPE devrait être recentrée sur le seul objectif auquel elle est aujourd'hui bien adaptée : la lutte contre le changement climatique. Cela conduirait dans un premier temps à la réduire afin de l'aligner sur les minima européens (0,38€/litre)¹⁶, puis de la réaugmenter progressivement pour atteindre 1,1€/litre en 2040, puis 1,8€/litre en 2050. En contrepartie, pour renforcer l'autonomie des collectivités locales sans augmenter à court terme le coût de l'automobile, **une taxe locale de financement des transports pourrait être mise en place pour tous les véhicules motorisés jusqu'à 12 tonnes**. Cette taxe, de l'ordre de 350€/an en moyenne pour une voiture particulière, serait modulée pour traduire les enjeux de mobilité locale : besoin de financement, importance de l'offre de transports collectifs, nuisances environnementales... Elle pourrait ainsi être deux à trois fois plus élevée dans les grandes agglomérations, et plus faible en milieu rural, tout **en prenant en compte les enjeux d'équité sociale**, par exemple avec un tarif progressif ou la prise en compte de critères sociaux. Les recettes seraient affectées, de façon transparente, aux dépenses de l'AOM locale.

Pour les poids lourds de plus de 12 tonnes, la même logique s'appliquerait : la réduction de la TICPE en vue de l'aligner sur les minima européens permettrait la mise en place d'**une taxe forfaitaire annuelle poids lourds (recommandation 4)**, de type « Eurovignette », là encore sans augmentation des prélèvements à court terme. Elle devrait également être acquittée par les poids lourds étrangers circulant en France. Les régions qui le souhaiteraient pourraient lui substituer une taxe kilométrique pour les poids lourds, comme c'est le cas en Allemagne, en Suisse et en Autriche.

¹⁶ Directive 2003/96/CE du Conseil restructurant le cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité (disponible ici : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32003L0096>).

Il conviendrait par ailleurs de **réorienter progressivement le financement des transports collectifs vers l'usager (recommandation 5)**. Les usagers des transports publics ne payent qu'une faible part du coût des services : 19% du coût total, en moyenne, si l'on prend en compte les investissements. Pour contribuer à financer les investissements de décarbonation de la mobilité, **les tarifs pourraient être progressivement relevés jusqu'à 50% de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes commerciales des transports collectifs**, comme c'est le cas dans la plupart des grandes villes européennes. Cette hausse des tarifs accompagnerait le développement de nouveaux services. Elle devrait s'accompagner d'un renforcement des tarifications solidaires, afin d'éviter tout risque d'exclusion.

La simplicité d'usage est un facteur essentiel pour le report modal et la multimodalité. Ainsi, la tarification des transports collectifs pourrait évoluer vers **une tarification intermodale dématérialisée**. Au-delà des transports collectifs urbains et métropolitains (TER), elle intégrerait aussi le stationnement (parcs relais près des gares) et l'accès aux modes doux partagés (vélos, trottinettes, etc.).

Enfin, il est légitime de solliciter la contribution des employeurs dans le cadre d'un effort collectif pour développer une offre de transport performante et adaptée aux enjeux de la transition énergétique. Ainsi, **le plafond du versement mobilité pourrait être ajusté en fonction du ratio de recettes sur dépenses des transports urbains**, selon la taille de l'agglomération concernée.

6. Prioriser les investissements clés pour la décarbonation des transports

La transition vers une mobilité décarbonée nécessitera d'importants investissements, qui devront s'inscrire en cohérence avec les autres adaptations de « l'écosystème » des transports (incitations économiques, réglementation, évolutions de la gouvernance, etc.).

Les véhicules particuliers et utilitaires légers représentent 76% des émissions du transport routier. L'électrification de ce parc, hors transport routier de longue distance qui constitue une problématique spécifique, représente une des principales opportunités de décarbonation de la mobilité à court terme. Il convient donc de **favoriser une électrification rapide du parc de véhicules particuliers et utilitaires légers (recommandation 6)**. Une telle évolution contribuerait également à réduire la pollution atmosphérique dans les grandes agglomérations.

Pour cela, il faut renforcer les incitations à l'achat de véhicules électriques, en s'appuyant sur le système de bonus écologique existant, les aides locales, et les zones à faibles émissions (ZFE) dans les grandes agglomérations. Ce dispositif devrait être renforcé, avec un **calendrier précis et ambitieux d'interdiction**

des véhicules thermiques dans les ZFE, une **obligation d'information à la vente** des véhicules et **l'augmentation progressive du malus écologique sur les véhicules thermiques**.

L'insuffisante disponibilité des infrastructures de recharge est l'un des principaux freins à l'adoption du véhicule électrique. Il faut donc également **développer un réseau de bornes de recharge sur l'ensemble du territoire**, à la fois chez les particuliers, dans les parkings publics et sur les autoroutes, en articulant financement public des bornes sur la voirie et aides fiscales et simplification administrative pour l'implantation de bornes privées. En parallèle, il conviendrait d'**étudier l'opportunité d'une normalisation de la puissance des batteries embarquées ou d'une surtaxe pour les batteries de forte capacité**, qui homogénéiserait les besoins et faciliterait le développement d'un « système » électrique routier. Enfin, il apparaît nécessaire de **favoriser l'adoption de systèmes de pilotage de la recharge** afin de minimiser l'impact de l'électrification du parc sur la production et le marché de l'électricité.

Faute d'investissements suffisants, le réseau ferroviaire vieillit : il se dégrade et n'est plus adapté aux besoins actuels, alors même qu'il est un levier majeur de réduction des émissions de GES des transports, par le report modal. Il apparaît ainsi indispensable de **régénérer et moderniser le réseau ferroviaire (recommandation 7)**. **Les montants consacrés à la régénération des installations doivent être augmentés, à hauteur de 3,8 milliards d'euros par an**. Par ailleurs, le développement des trafics, et en particulier des RER métropolitains et du fret, passe par **l'accélération de la transformation numérique de la signalisation et de l'exploitation ferroviaire, avec un programme d'investissements de 20 milliards d'euros d'ici à 2040, et la modernisation des grands nœuds ferroviaires**.

La route occupe, et conservera, un rôle majeur dans la mobilité des Français. Le patrimoine d'infrastructures routières demeure imparfaitement connu, et montre des signes de vieillissement. **Assurer la pérennité des réseaux routiers et préserver leur qualité de service, en consacrant les sommes nécessaires à la régénération, doit être une priorité par rapport aux opérations de développement (recommandation 8)**.

La mobilité du quotidien en périphérie des villes-centres constitue un enjeu majeur de réduction des émissions de GES du secteur des transports. Le report modal nécessite de **développer de nouvelles offres multimodales pour irriguer l'ensemble des grandes aires urbaines (recommandation 9)**. Cet objectif passe par une approche en termes de services : les investissements doivent découler de projets de services répondant à des besoins de mobilité identifiés. À ce titre, **le développement des réseaux express régionaux (RER) métropolitains apparaît comme une priorité** dans les grandes agglomérations. **Des lignes de bus à haut niveau de service pourraient être développées pour des liaisons banlieue-centre ou périphériques, en utilisant des voies réservées aux véhicules partagés. Enfin,**

développer l'intermodalité des gares par le biais du développement des parcs relais, des parkings à vélo et des offres de bus autour des gares semble également nécessaire, et ce particulièrement en banlieue.

Avec ou sans assistance électrique, le vélo joue un rôle croissant dans la mobilité des Français. L'atteinte d'une part modale de 10 % des déplacements de moins de 80 kilomètres, soit la moyenne européenne, est envisageable. Pour cela il conviendrait d'**accélérer les efforts de développement et d'aménagement d'infrastructures en faveur du vélo (recommandation 10)** sur la base de schémas d'aménagement concertés avec les usagers.

Le transport de marchandises par les poids lourds représente près de 25 % des émissions de GES des transports. Pour le transport de moyenne distance (régional), une électrification du parc de poids lourds rigides et articulés est envisageable d'ici 2030, la question de l'autonomie étant moins déterminante. Pour les courtes distances (milieu urbain), l'électrification est envisageable à court terme. Les mécanismes incitatifs déjà évoqués (ZFE, vignette locale pour les moins de 12 tonnes, Eurovignette ou taxe kilométrique pour les plus de 12 tonnes) encourageront une telle évolution. En outre, les autorités locales pourront favoriser l'optimisation du « dernier kilomètre » par des actions d'urbanisme permettant l'implantation des centres logistiques au plus près des centres villes.

Pour le transport de marchandises à longue distance, **la décarbonation nécessite d'articuler des actions de court, moyen et long terme (recommandation 11)**. Les motorisations alternatives (électrique et hydrogène) sont encore au stade de l'expérimentation et ne pourront être déployées massivement avant 2030. Le report modal suppose des investissements importants, en particulier pour **adapter le réseau ferroviaire**, qui eux aussi ne seront pas opérationnels avant 2030 au mieux. À court terme, il conviendrait d'**évaluer l'intérêt de l'adoption des écocombis/eurocombis** (trains routiers de 25,25 mètres de long, qui permettent un gain de consommation important¹⁷) conjointement à une réduction des vitesses maximales autorisées, afin de ne pas favoriser le transport routier au détriment de ses concurrents.

Enfin, le transport aérien, par son poids croissant dans les émissions de GES à l'échelle européenne et mondiale, ne peut rester à l'écart de l'effort de décarbonation. Si le progrès technologique permet d'espérer une réduction des consommations et l'emploi de biocarburants, il importe de **mettre en place un cadre de régulation renforcé, avec notamment des mécanismes de quotas payants ou de taxe sur les émissions de GES, reflétant une valeur du carbone cohérente avec l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 (recommandation 12)**.

17 Direction de la Réglementation de la Sécurité routière de Wallonie, Projet-pilote véhicules plus longs et plus lourds – Écocombis en Région wallonne, octobre 2018, disponible à : https://infrastructures.wallonie.be/files/PDF/ENTREPRISE/1-ROUTES/1-4-Réglementation-routiere/1-4-2-Eco-combi-VLL/Rapport%20d%27%C3%A9valuation%20projet-pilote%20VLL_2018_Vfinale%20.pdf



Ces mesures sont urgentes. Attendre n'est plus possible : aucune révolution technologique ne viendra, à court terme, apporter une solution indolore à la lutte contre le changement climatique. Le prochain quinquennat sera déterminant pour inscrire la France dans une trajectoire qui lui permette d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, et pour renforcer de façon concomitante notre indépendance énergétique. Toutefois, ces mesures sont, pour beaucoup, politiquement difficiles. Une mobilité plus chère, plus contrainte et moins dynamique n'est pas l'aspiration naturelle des Français. Les décideurs politiques doivent donc porter une vraie ambition et assumer des mesures fortes. Cela n'est pas envisageable sans anticipation, sans adaptation fine au contexte local et aux situations individuelles ou encore sans accompagnement par des mesures redistributives. Un effort particulier de concertation, de débat public, de pédagogie sera nécessaire pour éclairer et rendre concrets les enjeux. Il s'agit également de donner de la visibilité sur les évolutions à venir, tout en assumant un part d'incertitude : la lutte contre le changement climatique impose des ruptures qui nous propulsent dans l'inconnu.